D. ERNESTVS HENRICVS WEBER

ANATOMIAE PROF. PVBL. ORD.

ET

VNIVERSITATIS LITERARVM LIPSIENSIS

H. T.

PROCANCELLARIVS

PANEGYRIN MEDICAM

IN

AVDITORIO IVRIDICO

DIE XXXI. M. MAII A. C. CIↃIↃCCCXXXIII.

CELEBRANDAM

INDICIT

Annotationes anatomicae et physiologicae.

Prol. XIX.

Summa eorum, quae experimentis de tactu didicimus.

Duo sunt genera sensuum in organo tactus excitatorum.

Sensus in organo tactus excitati duplicis generis sunt. Sentimus enim 1) pressionem aliquam aut tractionem, 2) calorem aut frigus. Omnes hi sensus, a motu aliquo in materia organi tactus excitato pendere videntur. Motus tamen uterque non idem est. Namque corpore quodam in cutem premente multae particulae cutis simul eadem fere directione premuntur, eaedemque, si cutis, prehensis v. c. pilis, trahitur, *simul* eadem fere directione trahuntur. Contra, si corpus calidum aut frigidum, cuti calorem aut communicat aut subtrahit expansio vel contractio singularum *omnium* particularum cutis oriatur necesse est, qua quaelibet particula *multis directionibus vicinas particulas premit*, aut *trahit*, qua re *tensionem inter singulas omnes cutis particulas oriri opportet*, a qua peculiarem illum sensum caloris et frigoris originem habere verosimile est. Constat enim inter omnes, caloris accessum corpora expandere, detractionem ea contrahere.

Subtilitas tactus partim a fabrica organi, partim a motu eius consulto et cum conscientia facto pendet.

Distantiam et formam corporum tactorum saepe non solo tactu, sed simul motu organorum nostrorum corporibus obstantibus impedito

cognoscimus, scilicet si huius motus consulto facti nobis plane conscii sumus.

Ne igitur eam subtilitatem tactus, quae ab organisatione cutis pendet cum illa subtilitate commisceamus, quae e motu artuum conscie apteque facto proficiscitur, experimenta circa subtilitatem tactus artubus tum immotis, tum accommodate motis instituenda sunt.

Distantia et situs partium corporis tactarum non nisi certis conditionibus accurate distiguitur.

Spatium, quo diversae partes cutis a se invicem distant earumque partium situm vario modo satis accurate cognoscimus, partim oculis, partim motu manuum has partes tangentium, consulto et cum conscientia facto. Propterea prudenter homines pollicem, manum, pedem et ulnam mensuram elegerunt. Namque clarissime memoriae impressum est quantum margines digiti, aut manus a se invicem distent. Neque vero visu ad hanc cognitionem nobis comparandam opus est. Coeci enim exculti et exercitati satis etiam accurate spatium, quo diversae corporis partes a se invicem distant, noverunt. Hi nimirum nonnisi motu isto voluntario cum conscientia facto spatia quibus diversae corporis partes a se distant emensi sunt. Quaeritur vero, num cognitio situs et distantiae omnium cutis partium ita memoriae impressa sit, ut, si partes nobis non videntibus tangantur, de distantia et situ partium tactarum recte iudicemus. Experimenta facile instituenda docent, id nobis nonnisi in finibus et marginibus partium, vel etiam in iis partibus contingere, quae consulto saepe et diverso modo moventur. Si v. c. duo margines manus, nobis non videntibus, tanguntur, de distantia corporum attingentium recte censemus, iudicantes, corpora tangentia latitudine manus a se distare, hancque latitudinem manus facile et clare nobis in memoriam revocamus. Idem nobis accidit, si duo digiti attinguntur. At vero si medium dorsum manus v. c. duobus cruribus circini, dimidio pollice a se remotis, simul tangitur, hac ratione, ut crura circini non transversa manu,

sed secundum longitudinem eius ponantur, de spatio, quo crura et partes cutis tactae a se distant false iudiciamus, nam apices crurum aut unam tantum impressionem in cutem facere et cutem in uno tantum puncto tangere videntur, aut, si duplicem impressionem faciunt, partes tamen tactae tam parum a se distare nobis videntur, ut maxime vicinae nobis appareant.

Duo corpora cutem simul tangentia eo minori spatio a se distare nobis videntur, quo minus subtilis tactus partium tactarum est.

Quo subtiliori tactu pars corporis praedita est, eo rectius de distantia corporum cutem nobis non videntibus tangentium iudicamus, eoque certius tum quoque eam cognoscimus, si corpora tangentia haud multum a se invicem distant. Mirum in modum hac re corporis partes, fines digitorum, dorsum et vola manus, antibrachium, brachium, frons, buccae, labia, occiput, pectus, dorsum, aliaeque partes inter se differunt.

In medio brachio, in medio femore, in dorso scapulae, aliisque in locis sensus ille natura tam parum acutus est, ut apices circini $1\frac{1}{2}$ pollicibus Paris. a se invicem distantes, unam impressionem proferant, si nimirum ita ad has partes admoventur, ut linea utrumque apicem inter se coniungens secundum longitudinem brachii et femoris posita sit. Sub hac conditione distantia inter utrumque apicem interposita plane non sentitur. Apices 2 aut $2\frac{1}{2}$ aut adeo 3 pollicibus a se invicem distantes, eodem modo ad partes illas admoti per angusto spatio a se distare videntur. Quo subtilior tactus partium est, eo maius spatium inter utrumque apicem ad eas admotum interpositum esse videtur. In finibus digitorum distantiam apicum recte percipimus etiamsi tantummodo una linea Parisiensi a se invicem distant. Apicibus circini adeo propinquis, ut impressio eorum in unam confluere incipiat, locus tactus ovalem formam habere videtur, quibus quidem magis adhuc appropinquatis locus ab iis tactus

puncto similis est, in quo logitudinalem et transversalem diametrum nullo modo discernimus.

Phaenomenon memoratu dignissimum ex observatione ante dicta explicandum.

Memorabilis sane est effectus, si ab alio homine circini crura in cute a locis obtuso sensu praeditis ad alia loca subtiliori et adeo subtilissimo sensu insignia continuo traducuntur.

Crura circini uno pollice aut $\frac{3}{4}$ pollice invicem distantia ad buccam dextram prope aurem ita admoveantur, ut alter apex superiorem alter inferiorem locum obtineat. Quia tactus in hoc loco satis obtusus est, intervallum inter utrumque apicem aut per exiguum tibi videbitur, aut plane non percipi poterit. Quia vero anterior buccarum pars sensu multo subtiliori est, haec autem rursus a labiis sensu magnopere superatur, in labiis denique media pars maxime eadem virtute excellit; apices circini eo magis a se distare videbuntur, quo propius paulatim ad mediam labiorum partem traducentur. Etsi apices semper eodem spatio distant sentire tamen tibi videberis, apices dum in cute traducuntur a se invicem magis magisque removeri. Quia vero sensibilitas anteriorum partium non aequali sed accelerato gradu crescit, propterea apices, non rectis sed curvis lineis a se dimoveri videntur. Contrarium observatur, si circinus a medio labio in cute ad buccam prope alteram aurem traducitur, Quo propior enim circinus auri erit, eo minus apices eius a se distare putabis, hac ratione, ut denique spatio valde exiguo aut nullo separati apparebunt. Sensus etiam non multum diversus est, si circinum ita traducis, ut crura non nisi labium superius tangant.

Idem fere observabis, si apices circini $\frac{1}{3}$ pollicem inter se distantes transversum positi inde a medio antibrachio per volam usque ad digiti extrema continuo ducuntur, spatium enim inter eos interpositum, quanquam id semper sibi constat, tamen eo magis crescere senties, quo propius ad fines illos crura circini accedent.

Hypotheses causam explicaturae, cur corpora partes subtiliter sentientes attingentia maiori, hebetioribus admota, minori spatio a se distare nobis videantur.

Hypothesis satis probabilis, qua causa explicatur intervalli pro diverso acuminis gradu vel crescentis vel decrescentis haec nobis occurrit: In partibus subtiliori sensu praeditis plures fibrae nerveae, quam in partibus obtuso sensu instructis finiuntur. Duabus impressionibus in unam eandemque fibram nerveam simul factis unus tantum et communis sensus, impressionibus autem in duas fibras factis duplex et diversus sensus oritur. Una eademque fibra nervea haud dubie pluribus cutis locis virtutem sentiendi adfert, hincque fit, ut tam pauci nervi tantam superficiem cutis sensu perfundant, namque ne acutissima quidem acu cutem pungendo loca sensu plane carentia deprehendes. Loca vero in quibus impressiones non confunduntur cum impressionibus in viciniam factis in cute ita disposita sunt, ut in partibus cutis subtiliter sentientibus plura, in partibus obtuse sentientibus pauciora eiusmodi loca, distinctu facilia adsint. Diuturno manuum aliarumque partium usu variaque contrectatione locorum illorum conscii facti sumus. Quo plura autem eiusmodi loca inter utrumque apicem circini cutem tangentem interposita sunt, eo magis apices a se distare videntur. Apicibus vero unum eundemque locum attingentibus, unam non nisi impressionem efficiunt.

Diversae corporis partes subtilitate tactus differunt. In facie, vola manuum et planta pedum partes caeteris omnibus subtilitate tactus praestantes positae sunt.

Experimenta circino facta rationem nobis praebent subtilitatem tactus in diversis cutis partibus ad mensuram revocandi. Nam, si eam distantiam apicum circini notamus, quae sufficit vel ad duplicem impressionem apicum distinguendam, vel ad situm apicum longitudinali aut

transversali diametro artuum congruum dignoscendum, gradum subtilitatis tactus a structura pendentem in diversis corporis partibus diversum esse intelligimus. Nam non numeris solum distantiam illam exprimentibus, sed lineis etiam comparationem subtilitatis tactus instituere licebit.

Quae quidem experimenta alio tempore a me instituta haec docuerunt: Tactus imprimis excultus est in superficie volari manuum, maxime in fine digitorum, porro in apice linguae, tum in labiis, potissimum in marginibus eorum, deinde in naso, praecipue in marginibus narium et in apice, postea in mento, denique in superficie plantari pedum, imprimis in fine hallucis, in calce et in capitulo metacarpi hallucis et digiti minimi. Tres igitur corporis humani regiones partes continent subtili tactu excellentes, facies, vola manus et planta pedis. In ultima phalange digitorum tactus praestantior est, quam in media, in media excultior quam in prima phalange: brachium ab *antibrachio*, femur a crure, truncus denique a capite hac re antecellitur. Superficies dorsalis manuum volari, superficies inferior linguae superiori, superficies porro interna labiorum externae, superficies denique capillata capitis faciali quoad subtilitatem tactus multum postponenda est.

Media pars brachii, in qua carnes musculi bicipitis et tricipitis positae sunt, media pars antibrachii, media pars femoris et ea pars cruris, in qua musculus solens situs est, tactu minus subtili instructae sunt quam partes articulis propiores.

Ex his elucet, in qualibet parte fines et prominentias subtiliori tactu praeditas esse, quam regiones medium locum obtinentes et non prominentes. Excipienda tamen est auris, quae, etsi prominet, tamen obtuso tactu est.

Vtilis sane nobis est hic sensus subtilior partium magis prominentium, quibuscum corpora facillime in contactum veniunt, quaeque commode quaquaversum a nobis moventur.

Duo corpora simul diametrum longitudinalem brachiorum aut pedum tangentia minus a se distare nobis videntur, quam diametrum transversam earundem partium attingentia.

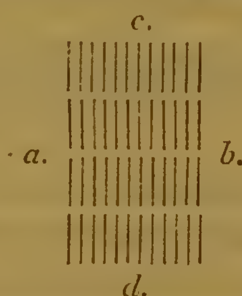
Annotandum hoc loco est, apices circini qui in brachiis et pedibus duplicem et facile discernendam impressionem faciunt, si ita ad cutem admoventur,. ut linea utrumque apicem inter se coniungens transversalem situm in brachio et pede habeat, saepe unam tantum impressionem efficere, si linea illa ad longitudinem brachii et pedis dirigitur. Id v. c. observatur, si apices circini, 18 aut 16 lineis Parisiensibus a se distantes, ad medium brachium admoventur, aut si 9 vel 10 lineis a se distantes ad inferiorem partem antibrachii, aut denique si 12 vel 16 lineis a se distantes medio cruri adhibentur. In his aliisque locis apices circini paulo minus a se remoti esse videntur si illa, quam si hac positione ad cutem adhibentur.

Idem in multis aliis locis extremitatum nec non in fronte et occipite observatur.

Hypothesis ad illustrandam causam cur duo corpora diametrum longitudinalem brachiorum aut pedum tangentia minus a se distare nobis videantur quam diametrum transversam earundem partium sequentia.

Quia in omnibus his partibus trunci nervorum ad longitudinem corporis vel extremitatum decurrunt, non sine causa suspicari licet, *a nervorum directione* hoc pendere apicesque impressionem minus claram facere et minus invicem distare videri, si linea utrumque apicem coniungens *eandem directionem habet quam nervi.* Et profecto haec sententia multo magis hac re confirmatur, quod in trunco, ubi multi nervi v. c. nervi intercostales, transversam directionem habent, non semper idem, sed in nonnullis partibus contrarium observatur. In nonnullis enim

trunci locis apices circini melius inter se discernuntur, si directione longitudinali, in aliis vero si directione transversa ad truncum admoventur. Id tamen non hoc modo intellectum volo, in nervis maioribus, sed in subtilioribus iam se finientium nervorum partibus causam huius diversitatis quaerendam esse. Cum certa enim directione maiorum nervorum, haud dubie eadem fere positio finium illorum coniuncta est. Ponamus igitur duas impressiones in diversa loca unius fibrae nerveae factas, non duplicem sed unum tantum sensum excitare, unam autem fibram pluribus particulis cutis sentiendi virtutem communicare. Quo posito non absonum est suspicari, fibras nervorum ita forsitan dispositas esse, ut singulae fibrae ea potissimum directione, qua procedunt, pluribus cutis particulis sentiendi virtutem impertiant, in directione autem, cum procedentibus nervis angulum rectum faciente vicinas partes cutis ab aliis fibris nerveis sensum accipere, quod figura apposita clarum redditur.



Sit *a. b.* transversalis, *c. d.* longitudinalis directio brachii aut pedis. Iam si lineae fibras nervorum extremas repraesentant, quarum quaeque in directione *c. d.* plures cutis particulas sensu instruit, clarum est, in directione *a. b.* multas, in directione *c. d.* autem paucas in eodem spatio nervorum fibras iuxta se positas esse. Quo concesso sequitur crura circini directione *c. d.* ad cutem admota, facile impressionem in unam eandemque fibram nerveam, altera directione *a. b.* adhibita, diversas plerumque fibras nerveas simul pungere.

Venio nunc ad eam huius programmatis partem, qua Candidatus Praenobilissimus

RUDOLPHUS SACHSE

MEDICINAE BACCALAUREUS

producendus et commendandus est. Communicabo igitur Vobiscum Lectores benevoli vitae rationem his verbis ab eo descriptam:

Natus sum Lipsiae Id. Octobr. MDCCCII. patre Ioanno Danielo, *nosocomii St. Iacobi oeconomo et matre* Friderica *e gente* Rappia, *quos parentes carissimos Deus O. M. mihi adhuc longe servare velit. Tenera in iuventute scholam b.* Heinzii *frequentavi deinde vero privatis institutionibus* Adleri *pastoris ad aedem St. Iacobi nec non* Ottonis *nunc praeceptoris bene meriti in schola Nicolaitana et* Helleri *nunc pastoris Nergaviensis usus sum, quibus praeceptoribus carissimis nunc gratias ago quas possum maximas. Anno h. s. XVII. in schola Thomana receptus, lectionibus Excell.* Rostii, Reichenbachii, *b.* Fridelii, Lehmanni, Weigelii *et* Stallbaumii *adfui. Anno XXII. a beato* Tittmanno *civibus academiae Lipsiensis adscriptus, praeter lectiones* Krugii, Hermanni *et b.* Wielandi *etiam lectiones botanicas* Schwaegrichenii, *anatomicas* Weberi *et b.* Bockii, *anthropologicas* Heinrothii, *chemicas et physicas b.* Gilberti *et b.* Eschenbachii, *therapeuticas* Puchelti *nunc Professoris Heidelbergensis et* Ceruttii *audivi. Praeterea* Kuehnius *et* Wendlerus *medicinam forensem* Haasius *materiam medicam,* Joergius *artem obstetriciam, morbos infantum et mulierum,* Kuhlius *chirurgiam et* Clarus *clinicam mihi tradiderunt.*

Examen pro Baccalaureatu a. XXV. et illud quod rigorosum vocant a. XXIX. h. s. superavi. Neque silentio praeterire possum me inde ab anno XXVII. usque ad huncce diem munere amanuensis

SACHSII, avunculi mei, medici huius urbis praeceteris meritissimi et revera hippocratici, quem omni quo tantopere dignus est amore amplector, functum fuisse.

Qua quidem multiplici discendi opportunitate eo cum fructu Candidatus usus est, ut examinatus nobis probaretur summisque in medicina et chirurgia honoribus dignus haberetur. Quos honores hac dissertatione *de Scarlatina* ab eo scripta et die XXXI. m. Maii contra adversarios rite defensa, ab ordine nostro solemni modo accipiet.

Vos igitur RECTOR ACADEMIAE MAGNIFICE, LITERARUM UNIVERSITATIS PRAECEPTORES ET FAUTORES PIE COLENDI, COMMILITONES DENIQUE AESTUMATISSIMI, ut hanc solemnitatem celebretis, humanissime rogavi.

P. P. in Univers. Litter. Lipsiensis Domin. Sacra Pentecost. A. C. MDCCCXXXIII.

Sachsii, avunculi mei, medici huius urbis praeceteris meritissimi et revera hippocratici, quem omni quo tantopere dignus est amore amplector, functum fuisse.

Qua quidem multiplici discendi opportunitate eo cum fructu Candidatus usus est, ut examinatus nobis probaretur summisque in medicina et chirurgia honoribus dignus haberetur. Quos honores hac dissertatione *de Scarlatina* ab eo scripta et die XXXI. m. Maii contra adversarios rite defensa, ab ordine nostro solemni modo accipiet.

Vos igitur RECTOR ACADEMIAE MAGNIFICE, LITERARUM UNIVERSITATIS PRAECEPTORES ET FAUTORES PIE COLENDI, COMMILITONES DENIQUE AESTUMATISSIMI, ut hanc solemnitatem celebretis, humanissime rogavi.

P. P. in Vnivers. Litter. Lipsiensis Domin. Sacra Pentecost. A. C. MDCCCXXXIII.
